

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

VERSIÓN REVISADA

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
17 de Noviembre de 2005 (17.11.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/108845 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **F16L 11/04**,
11/12, D04B 21/20, B29C 53/00, H02G 3/04, B60R 16/02

[ES/ES]; C/Priorat, s/n. -Pol.Ind.La Borda, E-08140
Caldes De Montbui (Barcelona) (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000256

(74) Mandatario: **FORTEA LAGUNA, Juan José**; Sant
Bonaventura, 18, E-08190 Sant Cugat del Vallés (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:
12 de Mayo de 2005 (12.05.2005)

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200401135 12 de Mayo de 2004 (12.05.2004) ES

(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo US*):
RELATS, S.A. [ES/ES]; C/Priorat, s/n. -Pol.Ind. La Borda, E-08140 Caldes De Montbui (Barcelona) (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (*para US solamente*): **RELATS, Jordi** [ES/ES]; C/Priorat, s/n. -Pol.Ind.La Borda, E-08140 Caldes De Montbui (Barcelona) (ES). **RELATS, Pere** [ES/ES]; C/Priorat, s/n. -Pol.Ind.La Borda, E-08140 Caldes De Montbui (Barcelona) (ES). **ARTOLA, Dolors** [ES/ES]; C/Priorat, s/n. -Pol.Ind.La Borda, E-08140 Caldes De Montbui (Barcelona) (ES). **FRUNS, Anna**

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

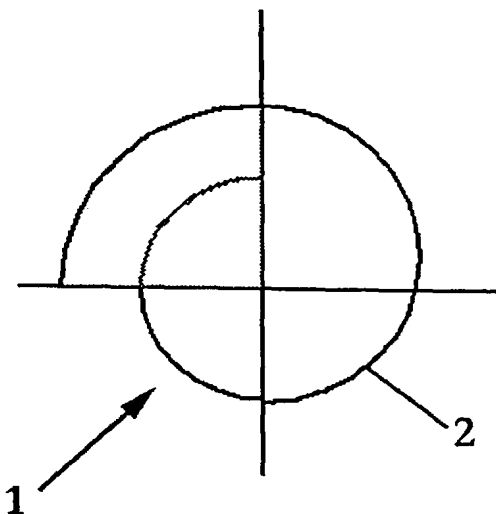
Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD OF PRODUCING PROTECTIVE TUBES

(54) Título: PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE TUBOS DE PROTECCIÓN



(57) Abstract: The invention relates to a method of producing protective tubes. The inventive method comprises the following steps consisting in: producing a plurality of flat warp knit bands using a Rachel loom; and shaping said flat bands such that the longitudinal ends of each flat band join together and overlap each other, thereby forming a tubular shape. The inside diameter of the tube and the overlapped segment can be controlled and defined by the method and said inside diameter can be virtually limitless.

(57) Resumen: El procedimiento comprende las siguientes etapas: obtención de una pluralidad de bandas planas de tejido de punto por urdimbre mediante un telar plano de tipo Raschel; y conformación de dichas bandas planas para que los extremos longitudinales de cada banda plana confluyan el uno hacia el otro y se solapen, definiendo una forma tubular. Permite que el diámetro interior del tubo y tramo solapado controlables y definidos por el procedimiento, pudiendo ser su diámetro interior prácticamente ilimitado.

WO 2005/108845 A1



(88) Fecha de publicación de la versión revisada del informe de búsqueda internacional: 15 de Diciembre de 2005

(15) Información sobre la corrección:

véase la Gaceta del PCT No. 50/2005 de 15 de Diciembre de 2005, Sección II

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2005/000256

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16L11/04,11/12; D04B21/20; B29C53/00; H02G3/04; B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16L, D04B21/+ , B29C53/+, H02G3/+, B60R16/+, D06C, B29D23/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES2190725 A1 (RELATS, S.A.) 01.08.2003. the whole document	1
A	US4781039 A (RIBAREV et al) 01.11.1998. the whole document	1
A	US5556495 A (FORD et al.) 17.09.1996. the whole document	1-9
A	US2001039997 A1 (ZEUSCHNER) 15.11.2001. the whole document	1-9
A	US4929478 A (CONAGHAN et al.) 29.05.1990. the whole document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2005

Date of mailing of the international search report

15 September 2005 (15.09.05)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2005/000256

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 2190725 A1	01.08.2003	EP 1236822 A1 EP 20020380044 PL 352561 A1 HU 0200779 A2 CZ 20020734 A3 US 2002162364 A1 US 6854298 B SK 3142002 A3 MX P AT 276393 T DE 60201197 D PT 1236822 T ES 2229074 T SI 1236822 T	04.09.2002 25.02.2002 09.09.2002 28.09.2002 16.10.2002 07.11.2002 15.02.2005 03.12.2002 22.06.2004 15.10.2004 21.10.2004 28.02.2005 16.04.2005 30.04.2005
US 4781039 A	01.11.1988	EP 0189173 A1 EP 19860100758 BG 41756 A1 CS 8600303 A1 CS 267685 B DD 266478 A3 AT 51903 T SU 1564230 A1 DE 3670316 D	30.07.1986 21.01.1986 14.08.1987 15.11.1988 12.02.1990 05.04.1989 15.04.1990 15.05.1990 17.05.1990
US 5556495 A	17.09.1996	WO 9309281 A1 CA 2122733 A1 MX 9206347 A1 EP 0611404 A1 EP 19920922758 JP 7500882 T US 5413149 A US 5613522 A DE 69219785 D ES 2101125 T DE 69219785 T JP 2718571 B	13.05.1993 13.05.1993 01.10.1993 24.08.1994 02.11.1992 26.01.1995 09.05.1995 25.03.1997 19.06.1997 01.07.1997 18.12.1997 25.02.1998
US 2001039997 A1	15.11.2001	DE 19804221 A1 EP 0934816 A1 EP 19990101381 JP 11268137 A AT 217573 T DE 59901428 D ES 2177147 T	05.08.1999 11.08.1999 26.01.1999 05.10.1999 15.06.2002 20.06.2002 01.12.2002
US4929478 A	29.05.1990	NONE	-----

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000256

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ F16L11/04, 11/12; D04B21/20; B29C53/00; H02G3/04; B60R16/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ F16L, D04B21/+, B29C53/+, H02G3/+, B60R16/+, D06C, B29D23/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	ES2190725 A1 (RELATS, S.A.) 01.08.2003. Todo el documento.	1
A	US4781039 A (RIBAREV et al.) 01.11.1998. Todo el documento.	1
A	US5556495 A (FORD et al.) 17.09.1996. Todo el documento.	1-9
A	US2001039997 A1 (ZEUSCHNER) 15.11.2001. Todo el documento.	1-9
A	US4929478 A (CONAGHAN et al.) 29.05.1990. Todo el documento.	1-9

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos
 ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"B" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

13 de Septiembre de 2005 (13/09/05)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

15 SEP 2005

15.09.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

M^a A. López Carretero

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono + 34 91 349

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000256

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
ES 2190725 A1	01.08.2003	EP 1236822 A1 EP 20020380044 PL 352561 A1 HU 0200779 A2 CZ 20020734 A3 US 2002162364 A1 US 6854298 B SK 3142002 A3 MX P AT 276393 T DE 60201197 D PT 1236822 T ES 2229074 T SI 1236822 T	04.09.2002 25.02.2002 09.09.2002 28.09.2002 16.10.2002 07.11.2002 15.02.2005 03.12.2002 22.06.2004 15.10.2004 21.10.2004 28.02.2005 16.04.2005 30.04.2005
US 4781039 A	01.11.1988	EP 0189173 A1 EP 19860100758 BG 41756 A1 CS 8600303 A1 CS 267685 B DD 266478 A3 AT 51903 T SU 1564230 A1 DE 3670316 D	30.07.1986 21.01.1986 14.08.1987 15.11.1988 12.02.1990 05.04.1989 15.04.1990 15.05.1990 17.05.1990
US 5556495 A	17.09.1996	WO 9309281 A1 CA 2122733 A1 MX 9206347 A1 EP 0611404 A1 EP 19920922758 JP 7500882 T US 5413149 A US 5613522 A DE 69219785 D ES 2101125 T DE 69219785 T JP 2718571 B	13.05.1993 13.05.1993 01.10.1993 24.08.1994 02.11.1992 26.01.1995 09.05.1995 25.03.1997 19.06.1997 01.07.1997 18.12.1997 25.02.1998
US 2001039997 A1	15.11.2001	DE 19804221 A1 EP 0934816 A1 EP 19990101381 JP 11268137 A AT 217573 T DE 59901428 D ES 2177147 T	05.08.1999 11.08.1999 26.01.1999 05.10.1999 15.06.2002 20.06.2002 01.12.2002
US4929478 A	29.05.1990	NINGUNO	-----